



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Primer Concurso de Programación Virtual

Ejercicio.

Para todos los ejercicios, pueden utilizar una interfaz con ventanas o desde consola, en ambos casos, se debe subir al Drive el ejercicio terminado, puede ser en formato:

- exe
- archivo fuente
- o capturas de pantallas donde se visualice el ejercicio resuelto.

Primera Fase.

Ejercicio.

ADN

Debido a la gran cantidad de crímenes y casos sin resolver, la policía local ha decidido implementar su propio sistema de reconocimiento de sospechosos con la técnica basada en el uso del DNA.

Para esto la policía mantiene dos listas de información; la primera contiene el nombre de las personas registradas en la región (nombre y apellido), la otra, un cromosoma representativo del DNA de cada una de esas personas.

Por simplicidad, un cromosoma se considera como una cadena de 0 (ceros) y 1 (unos), de largo 20.

El método para determinar el sospechoso, es el siguiente:

- Se obtiene una muestra del cromosoma del autor del delito (20 caracteres)
- Se busca en la lista de cromosomas, aquel cromosoma que es más parecido a la muestra. El más parecido se define como el cromosoma que tiene más genes (caracteres) iguales a la muestra.
- Al terminar la búsqueda, se muestra el nombre de la persona cuyo cromosoma es sospechoso, con el porcentaje de parentesco.

La información inicial del programa se debe ingresar directamente en el código, es decir, nombres y cromosomas, en cambio la secuencia encontrada en la escena del crimen, debe ser ingresada por el usuario.



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Primer Concurso de Programación Virtual

Desarrolle un programa que lleve a cabo la búsqueda descrita a partir de una muestra de entrada.

Recuerde que como se trata de dos listas, la información del nombre como la de los cromosomas, deben estar en la misma posición en ambas listas.

Consideremos, personas como Pedro, Juan y Diego. Sus secuencias serán

```
00000101010101010101
00101010101101110111
00100010010000001001
```

Ingrese secuencia: 01010101000011001100

El culpable es Pedro con un parentesco de 60%